

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-261431

(43)Date of publication of application : 24.10.1990

(51)Int.Cl.

A61B 6/00  
A61B 6/03  
A61B 8/00

(21)Application number : 01-082298

(71)Applicant : YOKOGAWA MEDICAL SYST LTD

(22)Date of filing : 31.03.1989

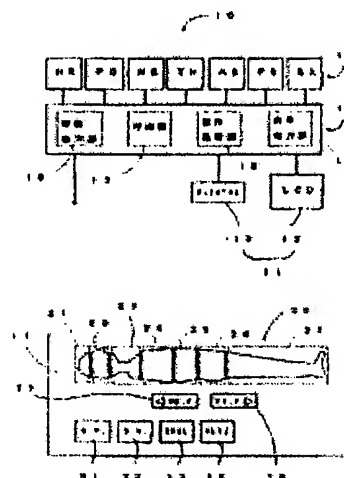
(72)Inventor : WATABE YASUSUMI  
SAEKI KAZUNORI  
TANAKA DAISUKE

### (54) APPARATUS FOR DESIGNATING PHOTOGRAPHIC PART IN IMAGE DIAGNOSIS APPARATUS

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make it possible for an operator to designate accurately and easily a photographing part by providing a control device for displaying 'designated' which, when certain part of a switch region is touched, makes a display state of a corresponding part of a human body model figure to a specified 'designated' state.

**CONSTITUTION:** A human body model figure 20 displayed on LCD 11 with a touch panel is divided into 7 parts which are set in such a way that switch regions 21 to 27 of the touch panel 13 overlap on each part. An operation reading part 16 of a control device 14 monitors an output signal of the touch panel 13 and when it detects that an icon 31 is touched, it informs a display output part 15 of that and icons 35 and 36 are alternatively switched and displayed. E.g. if the icon 36 is touched, it is displayed with a mesh to display a reception of an operation and the human body model figure 20 is alternatively displayed. Then, if an operator touches e.g. the waist part, the operation reading part 16 detects it at the switch region 26 to inform the display output part 15 of it and a calling parts 17 and the display output part 15 displays the waist part of the human body model figure 20 with a mesh display.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-261431

⑪ Int. Cl. 8

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)10月24日

A 61 B

6/00

3 2 0 M

8119-4C

6/03

3 3 0 Z

8119-4C

8/00

8718-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像診断装置の撮像部位指定装置

⑮ 特 願 平1-82298

⑯ 出 願 平1(1989)3月31日

⑰ 発 明 者 渡 部 安 住 東京都立川市栄町6丁目1番3号 横河メディカルシステム株式会社内

⑱ 発 明 者 佐 伯 和 紀 東京都立川市栄町6丁目1番3号 横河メディカルシステム株式会社内

⑲ 発 明 者 田 中 大 介 東京都立川市栄町6丁目1番3号 横河メディカルシステム株式会社内

⑳ 出 願 人 横河メディカルシステム株式会社 東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127

日 月 年 和 西

## 1. 発明の名称

画像診断装置の撮像部位指定装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 人体のモデル図形を画面に表示する人体モデル図形表示手段と、前記画面に表示された人体モデル図形の各部位と重なる各領域をそれぞれスイッチ領域として有するタッチパネルと、撮像部位の指定操作を待つ時には前記人体モデル図形の表示形態を所定の指定待ち形態とする指定待表示制御手段と、前記指定待ち形態で人体モデル図形を表示している時に前記スイッチ領域のいずれかにタッチされるとそのスイッチ領域に対応する人体モデル図形の部位の表示形態を所定の指定済み形態とする指定済表示制御手段と、前記タッチされた部位の指定信号を出力する指定信号出力手段とを具備してなることを特徴とする画像診断装置の撮像部位指定装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、画像診断装置の撮像部位指定装置に関し、更に詳しくは、撮像する人体の部位を確実に且つ容易に指定しうる撮像部位指定装置に関する。

## 〔従来の技術〕

画像診断装置の代表的なものとしてX線CT装置があるが、そのX線CT装置においては、スキヤンタイム、X線管電圧、X線管電流、X線層厚等の多数のパラメータ（テクニックと通称される）を設定する必要がある。

このため、従来のX線CT装置には例えば第7図に模式的に示すような操作パネル50が設けられている。

パラメータの種類はパネル面に書かれており（図の51）、パラメータの値は7セグメントLED表示器52に表示されている。パラメータ表示に対応してそれぞれにアップキー51とダウンキー52とが設けられており、これらをプッシュすることで各パラメータ値を変更でき、所望の値

## 特開平2-261431 (2)

に設定できる。

一般に、撮像する人体の部位によって異なるパラメータ値を設定するが、部位を変えるごとにパラメータ値の設定を個々に行うのは面倒なので、予め人体の部位ごとにパラメータ値の組み合わせを設定しておき、ワンタッチで一括して呼び出せるようになっている。63はこの一括呼び出しのための部位指定スイッチである。これらの部位指定スイッチ63はランプ（第8図の73）を内蔵している。

部位指定スイッチ63の上部には、人体の形状をした半透明のパネル64が有り、そのパネル64は部位ごとに仕切られていて、内部にはランプ（第8図の74）が設置されている。

第8図に示すように、上記部位指定スイッチ63とランプ73、74は、制御部70を介して接続されている。

制御部70は、部位を指定する操作を待つ間はランプ73を点滅しており、操作者が部位指定スイッチ63のいずれかを押すと、それに対応した

ランプ73の一つだけを点灯する。また同時に、対応するランプ74の一つを点灯し、どの部位を指定したのかを操作者が確認できるようにしている。

〔発明が解決しようとする課題〕

第7図に示す従来装置において、部位指定スイッチ63の各々と人体の形状をした半透明のパネル64の各部位とは位置的にずれている。これは人体の各部位の大きさの比率が異なるのに対してスイッチの大きさの比率は一定だからである。

しかし、部位指定スイッチと人体図形の部位の位置がずれていると、操作者が混乱し、しばしば指定に手間取る問題点がある。

そこで、人体図形そのものの形をしたスイッチを用いることが考えられるが、特殊な構成要素となるため現実的でない。

また、仕様によっては部位の種類や数を変更したい場合があるが、このような変更に対応できない問題点もある。

そこで、この発明の目的は、操作者が部位を正

確に且つ容易に指定できるようになると共に、部位の種類や数の変更等にも柔軟に対応可能となる画像診断装置の撮像部位指定装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

この発明の画像診断装置の撮像部位指定装置は、人体のモデル図形を画面に表示する人体モデル図形表示手段と、前記画面に表示された人体モデル図形の各部位と重なる各領域をそれぞれスイッチ領域として有するタッチパネルと、撮像部位の指定操作を待つ時には前記人体モデル図形の表示形態を所定の指定待ち形態とする指定待表示制御手段と、前記指定待ち形態で人体モデル図形を表示している時に前記スイッチ領域のいずれかにタッチされるとそのスイッチ領域に対応する人体モデル図形の部位の表示形態を所定の指定済み形態とする指定済表示制御手段と、前記タッチされた部位の指定信号を出力する指定信号出力手段とを具備してなることを構成上の特徴とするものである。上記構成において指定待ち形態としては、例え

ばブリンク表示や反転表示を用いることが出来る。

また、上記構成において指定済み形態としては、例えばメッシュ表示や塗りつぶし表示を用いることが出来る

〔作用〕

人体モデル図形表示手段は画面に人体モデル図形を表示し、指定待表示制御手段はその人体モデル図形を例えばブリンクさせる。

操作者が人体モデル図形の所望の部位にタッチすれば、タッチパネルによりそのタッチされた領域が分るから、所望の部位も分る。

そこで、指定済表示制御手段が人体モデル図形のその部位を例えばメッシュ表示とし、指定信号出力手段はその部位の指定信号を出力する。

操作者は、所望の部位に直接タッチすればよいだけだから、正確かつ容易に部位を指定できることとなる。

さらに、人体モデル図形を画面表示する方式であるから、部位の種類や数の変更に対応可能となる。

## 特開平2-261431 (3)

## [実施例]

以下、図に示す実施例によりこの発明を更に詳細に説明する。なお、これによりこの発明が限定されるものではない。

第1図はこの発明の一実施例の撮像部位指定装置(第3図の10)を組み込んだX線CT装置1の操作部の外観を示すものである。2は断層像表示用CRTで、11はタッチパネル付LCD(第3図に示すようにLCD12とタッチパネル13とからなっている)である。

タッチパネル付LCD11には、第2図に示すように、人体モデル図形20が表示されている。また、キー形アイコン31~36が表示されている。

人体モデル図形20は7つの部位に区切られており、それぞれについてタッチパネル(第3図の13)のスイッチ領域21~27が重なるように設定されている。

第3図は撮像部位指定装置10のブロック図である。

次いで人体モデル図形20を交互表示する。

そこで操作者は、人体モデル図形20の例えば腰部にタッチする。

操作読取部16は腰部にタッチされたことをスイッチ領域26で検知し、それを表示出力部15と呼出部17に報知する。

表示出力部15は、第6図に示すように、人体モデル図形20の腰部をメッシュ表示にする。これにより操作者は指定した部位を容易に確認できる。

呼出部17は、パラメータ値記憶手段19に記憶されている各部位の撮像条件に対応した各種のパラメータ値の中から腰部のものを読み出し、制御出力部18に与える。

制御出力部18は、撮像装置の各部に前記パラメータ値を出力する。

以後も同様にして所定の順序でアイコンの表示やタッチパネルの読み取りが行なわれる。

かくして、この撮像部位指定装置10によれば、正確に且つ容易に部位の指定操作を行なえること

制御手段14の表示出力部15は、前記人体モデル図形20とアイコン31~36とをLCD12に表示し、撮像条件の設定の開始時には、第4図に示すように、アイコン31を輪郭表示とメッシュ表示とに交互に切替える。

アイコン31を上記のように交互切替表示するのは新規の設定であることの確認のためであり、いわゆるガイド式スキャン操作のため装置側から次の操作を促す表示を行なうものである。

制御手段14の操作読取部16は、タッチパネル13の出力信号をモニターしており、前記アイコン31にタッチされたことを検知すると、その旨を前記表示出力部15に知らせる。

すると、表示出力部15は、第5図に示すように、アイコン31をメッシュ表示にして、操作を受け付けたことを表示する。

次いで同様にしてアイコン35、36を交互切替表示し、例えばアイコン36にタッチされると、アイコン36をメッシュ表示にして、操作を受け付けたことを表示する。

となり、操作者に与える負担が少なくなる。

また、LCD12の表示やタッチパネル13のスイッチ領域は容易に変更できるから、部位の種類や数の変更に対応可能となる。

## [発明の効果]

この発明の画像診断装置の撮像部位指定装置によれば、操作者が所望の部位に直接タッチすればよいので、正確に且つ容易に部位を指定できるようになる。

また、部位の種類や数の変更等に柔軟に対応可能となる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の撮像部位指定装置を組み込んだX線CT装置の操作部の外観図、第2図は第1図に示すX線CT装置のタッチパネル付LCDの要部拡大図、第3図はこの発明の一実施例の撮像部位指定装置のブロック図、第4図から第6図はLCDにおける表示状態の例示図、第7図は従来のX線CT装置の操作パネルの要部拡大図、第8図は従来の撮像部位指定装置のプロ

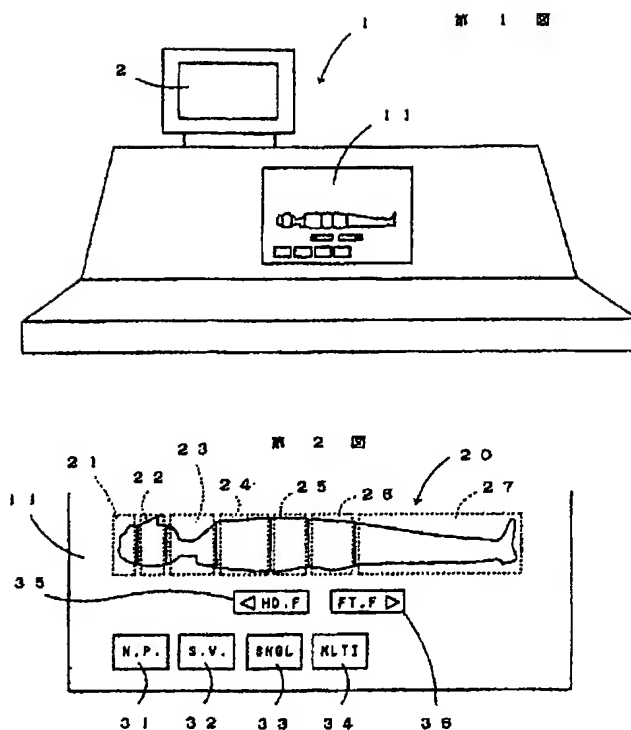
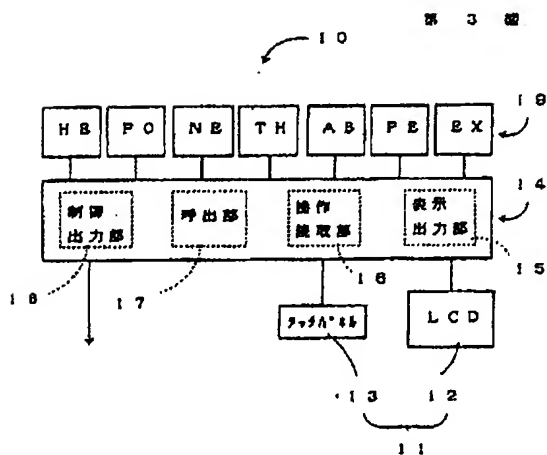
## 特開平2-261431(4)

ック図である。

(符号の説明)

- 1 … X線CT装置
- 2 … 断層像表示用CRT
- 10 … 撮像部位指定装置
- 11 … タッチパネル付LCD
- 12 … LCD
- 13 … タッチパネル
- 14 … 制御手段
- 20 … 人体モデル図形
- 21～27 … スイッチ領域。

出願人 横河メディカルシステム株式会社



特開平2-261431(8)

